

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1110627 A**

3 (5D) B 25 J 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

**THE BRITISH LIBRARY**

25 JAN 1985

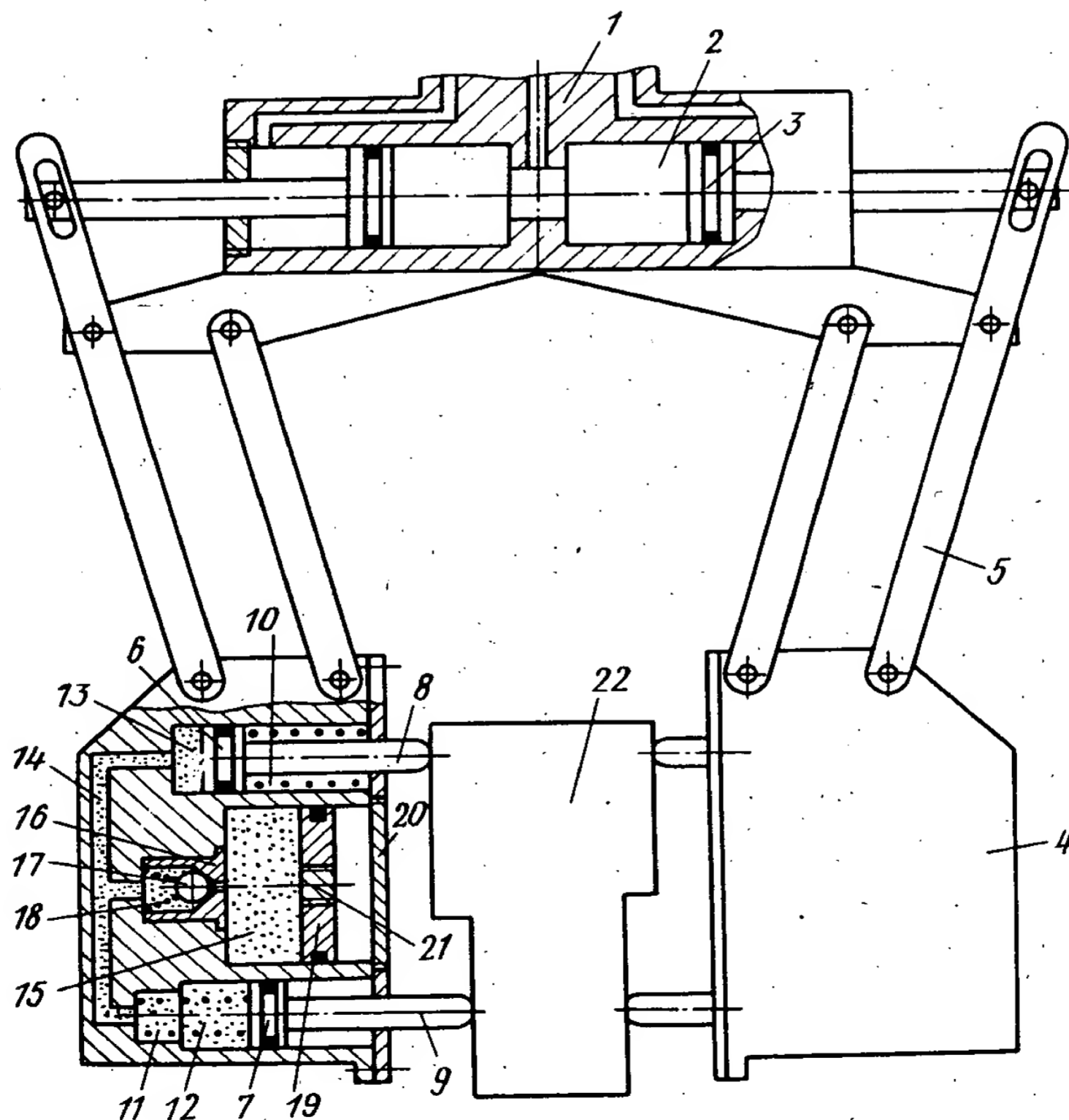
SCIENCE REFERENCE  
LIBRARY

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3610556/25-08  
(22) 27.06.83  
(46) 30.08.84. Бюл. № 32  
(72) Ф. Н. Иванов, Н. Н. Гульванюк,  
В. М. Исаков и В. Н. Никитин  
(53) 621.72(088.8)  
(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 889423, кл. В 25 J 15/00, 1981 (про-  
тотип).

(54) (57) СХВАТ МАНИПУЛЯТОРА, со-  
держащий корпус, губки, каждая из которых  
имеет гидравлические цилиндры, направлен-  
ные штоками навстречу друг другу, *отли-  
чающийся* тем, что, с целью упрощения  
конструкции и повышения надежности, каж-  
дая губка снабжена гидравлическим аккумуля-  
тором и обратным клапаном, гидравли-  
чески связанными с поршневой полостью гид-  
равлических цилиндров, причем штоки под-  
пружинены с противоположных сторон.



(19) **SU** (11) **1110627 A**

Изобретение относится к машиностроению, а именно к схватам манипуляторов для выполнения подъемно-транспортных операций с грузами сложной формы.

Известен схват манипулятора, содержащий корпус, губки, каждая из которых имеет гидравлические цилиндры, направленные штоками навстречу друг другу [1].

Недостатком указанного схвата является наличие сложной гидросистемы, соединяющей полости обеих губок, а также отсутствие системы подпитки рабочей среды в замкнутой гидросистеме.

Целью изобретения является упрощение конструкции и повышение надежности.

Цель достигается тем, что в схвате манипулятора, содержащем корпус, губки, каждая из которых имеет гидравлические цилиндры, направленные штоками навстречу друг другу, каждая губка снабжена гидравлическим аккумулятором и обратным клапаном, гидравлически связанными с поршневой полостью гидравлических цилиндров, причем штоки подпружинены с противоположных сторон и гидравлически связаны между собой.

На чертеже схематически изображено предлагаемое устройство.

Схват манипулятора состоит из корпуса 1, в котором размещены цилиндры 2 со шток-поршнями 3, губок 4 и шарнирно-рычажных механизмов параллелограммного типа 5, перемещающих губки 4 при движении шток-поршней 3. В губках 4 расположены по меньшей мере два гидравлических цилиндра 6 и 7, снабженных штоками 8 и 9 и подпружиненных пружинами 10 и 11. При этом шток 8 подпружинен со стороны штоковой полости, а шток 9 — со стороны бесштоковой полости. Поршневые полости 12 и 13 соеди-

нены между собой каналом 14 по типу сообщающихся сосудов.

В каждой губке 4 имеется по крайней мере один гидравлический аккумулятор 15 с резервной рабочей средой, которая через обратный клапан, состоящий из втулки 16, шарика 17 и пружины 18, соединена с магистралью 14. Гидравлический аккумулятор состоит из поршня 19 и крышки 20. Поршень 19 имеет съемную пробку 21, которая вынимается при вытаскивании поршня 19, и таким образом емкость соединяется с атмосферой.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении при разведенных губках 4 шток 8 под действием пружины 10 смещен в крайнее левое положение, а шток 9 под действием пружины 11 смещен в крайнее правое положение. При этом рабочая среда вытеснена из поршневой полости 13 в поршневую полость 12.

При сближении губок 4 шток 9 первым коснется груза 22 и из поршневой полости 12 начнет вытесняться рабочая жидкость в полость 13 до тех пор, пока шток 8 также не коснется груза 22. С этого момента при дальнейшем движении губок 4 груз 22 надежно зажимается между всеми рабочими стержнями.

При разведении губок 4 штоки 8 и 9 снова возвращаются в исходное положение. При этом, если в процессе работы захвата с грузом имели место утечки рабочей среды из системы, то в полости 12 создается разрежение, и шарик 17, сжимая пружину 18, пропускает недостающую рабочую жидкость из гидравлического аккумулятора 15 в систему.

Применение предлагаемого схвата манипулятора позволяет упростить конструкцию и повысить надежность работы за счет введения автоматического восполнения утечек.

Редактор Т. Веселова  
Заказ 5927/12

Составитель Г. Янков  
Техред И. Верес  
Тираж 1032

Корректор И. Муска  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1615134 A1

(51)5 В 66 С 1/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

THE BRITISH LIBRARY

29 APR 1991

SCIENCE REFERENCE AND  
INFORMATION SERVICE

1

(21) 4629497/23-11

(22) 02.01.89

(46) 23.12.90. Бюл. № 47

(71) Специальное конструкторско-технологическое бюро Главмосинжстроя при Мосгорисполкоме

(72) В.А.Герасимов, В.А.Иванов и А.М.Лелякин

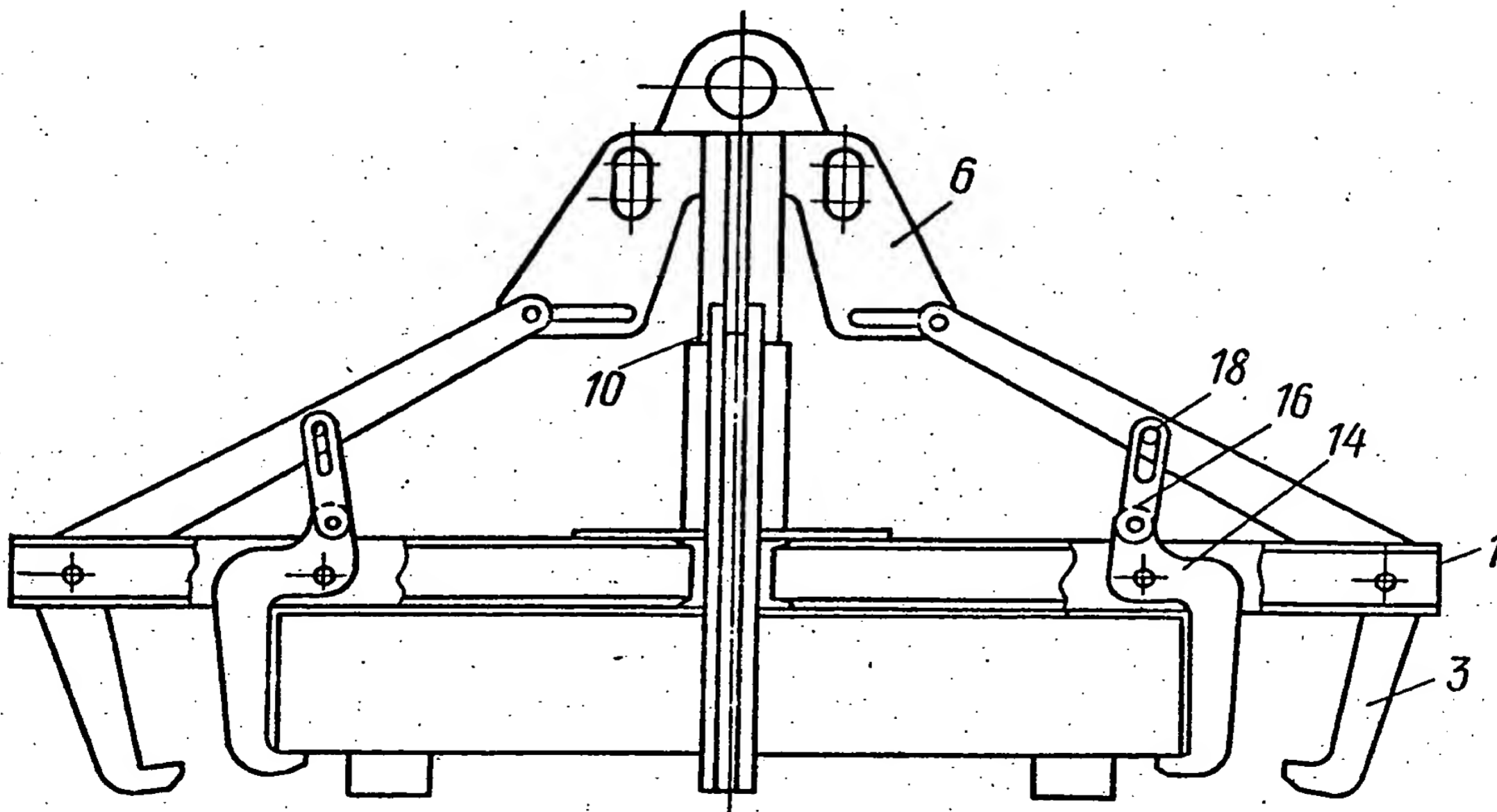
(53) 621.86.061(088.8)

(56) Меламед С.М. Автоматические захваты для штучных грузов. - М.: Машиностроение, 1965, с. 85, фиг. 52.

2

(54) ЗАХВАТНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к подъемно-транспортному оборудованию. Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей путем обеспечения захвата груза разного типоразмера. Захватное устройство содержит раму 1, траверсу 6, основные двуплечие рычаги 3 и дополнительные двуплечие рычаги 14, соединенные посредством тяг 16 и пальцев 18 с верхними плечами основных двуплечих рычагов 3. При захвате груза малого типоразмера поворот основных двуплечих рычагов 3 освобождает дополнительные двуплечие рычаги 14 для захвата груза. 3 ил.



Фиг. 3

(19) SU (11) 1615134 A1

Изобретение относится к подъемно-транспортной технике, в частности к захватным устройствам.

Цель изобретения – расширение эксплуатационных возможностей путем обеспечения захвата груза разного типоразмера.

На фиг. 1 изображено захватное устройство, общий вид; на фиг. 2 – вид А на фиг. 1; на фиг. 3 – захватное устройство с грузом небольшого типоразмера.

Захватное устройство содержит раму 1, на которой посредством шарниров 2 закреплены основные двуплечие рычаги 3, верхние плечи которых соединены с осями 4, подвижными в поперечных прорезях 5 траверсы 6, а на нижних плечах выполнены захватные выступы 7. Траверса 6 закреплена на ползуне 8 механизма 9 фиксации положений рамы 1 и траверсы 6, который размещен в направляющей 10, жестко прикрепленной к раме 1. Для зацепления устройства грузовым стропом служат строповочные отверстия 11 в траверсе 6, а для зацепления его непосредственно крюком подъемной машины служит проушина 12, прикрепленная к ползуну 8.

Между двуплечими рычагами 3 на раме 1 посредством шарниров 13 закреплены дополнительные двуплечие рычаги 14, которые, в свою очередь, посредством горизонтальных осей 15 соединены с тягами 16 с продольными пазами 17, в которых установлены пальцы 18, соединяющие тяги 16 с верхними плечами основных двуплечих рычагов 3.

Для захвата грузов большого или малого типоразмеров проушину 12 устройства соединяют с крюком подъемной машины или крюки грузового стропа зацепляют за строповочные отверстия 11 в траверсе 6. При этом механизм 9 фиксации фиксирует основные двуплечие рычаги 3 в разведенном положении, а связанные с ними дополнительные двуплечие рычаги 14 повернуты в плоскость рамы 1 с опиранием пальцев 18 в нижние концы продольных пазов 17 тяг 16.

Устройство наводят на груз 19 и опускают до опирания на него рамы 1, в результате чего механизм 9 фиксации расфиксирует раму 1 и траверсу 6, основные двуплечие рычаги 3 и связанные с ними дополнительные двуплечие рычаги 14. Затем устройство поднимают, в результате чего в начальный момент ползун 8 перемещается в направляющей 10 и поворачивает основные

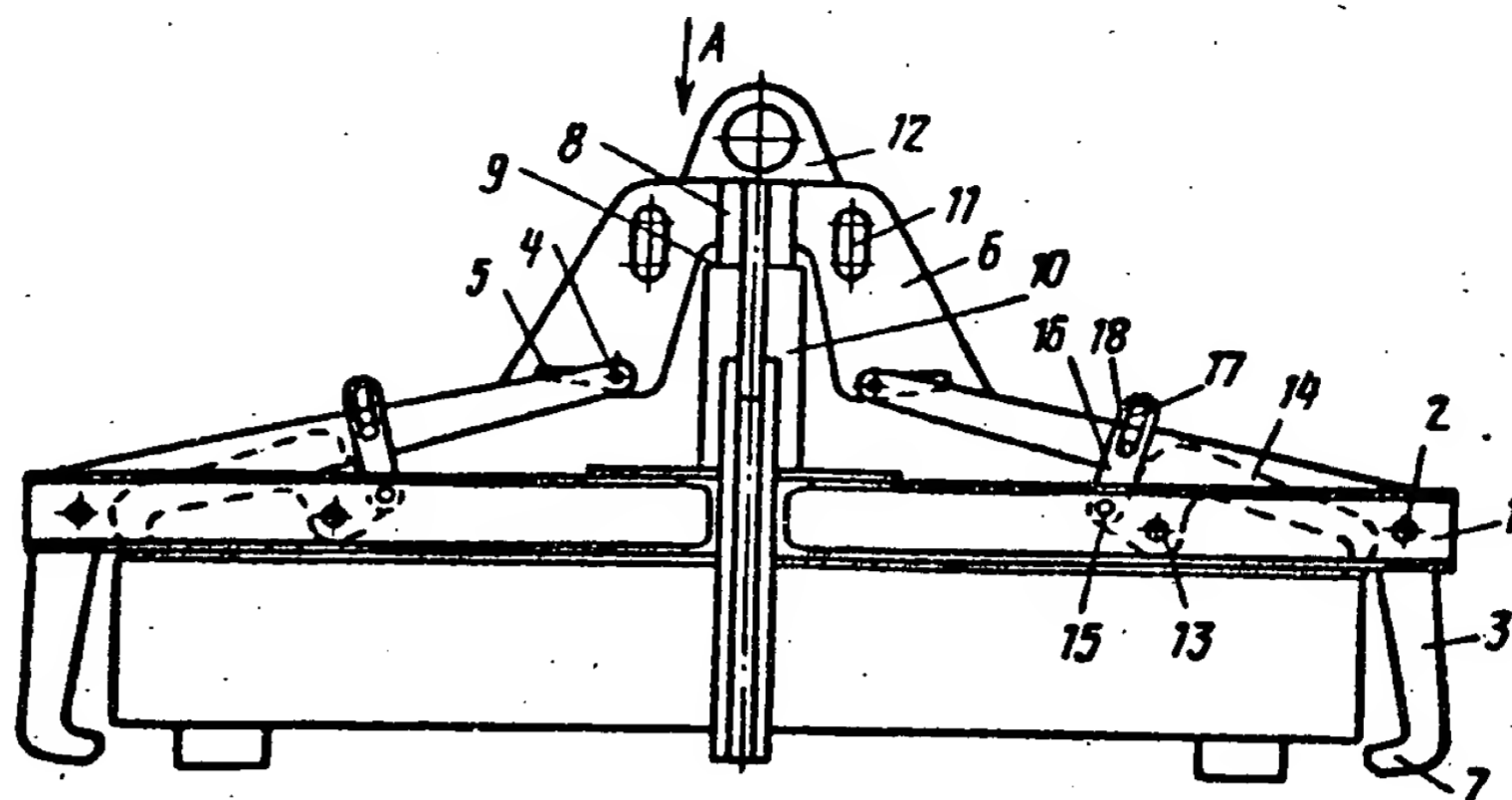
двуплечие рычаги 3, при этом груз большого типоразмера захватывают основные двуплечие рычаги 3, при повороте которых пальцы 18 перемещаются вверх и тем самым перестают удерживать дополнительные двуплечие рычаги 14 через тяги 16 от поворота вниз под собственным весом. Однако поворот дополнительных двуплечих рычагов 14 не происходит, так как они опираются на груз, поэтому пальцы 18 свободно перемещаются в пазах 17 тяг 16.

При захвате груза малого типоразмера поворот основных двуплечих рычагов 3 освобождает дополнительные двуплечие рычаги 14 от удерживания, которые поворачиваются вниз под собственным весом и захватывают этот груз. При дальнейшем повороте рычагов пальцы 18 перемещают в пазах 17 до опирания в их верхние концы, после чего тяги 16 осуществляют дополнительный поворот дополнительных двуплечих рычагов 14 до зажатия ими груза и последующего его подъема.

После перемещения устройства с грузом к месту разгрузки его опускают до установки груза на площадку и опускания ползуна 8, который разводит основные двуплечие рычаги 3 и связанными с ними рычаги 14 и переключает механизм 9 фиксации. Затем устройство с разведенными и зафиксированными основными двуплечими рычагами 3 и дополнительными двуплечими рычагами 14 вновь перемещают на исходную позицию для захвата других грузов.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

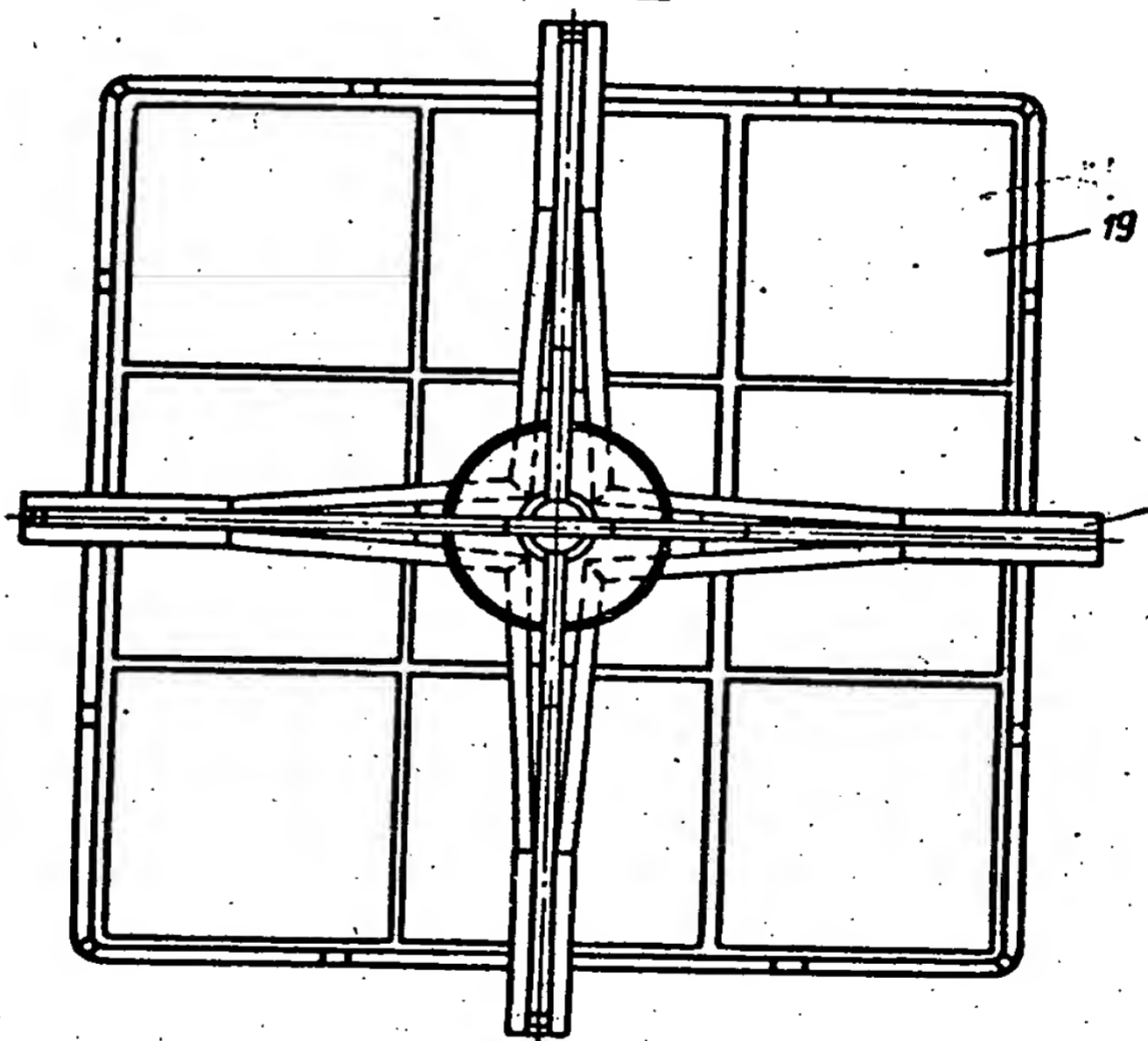
Захватное устройство, содержащее раму, связанные между собой и шарнирно с рамой основные и дополнительные двуплечие рычаги, связанную с подъемным механизмом траверсу, с которой кинематически связаны верхние плечи основных двуплечих рычагов, закрепленные на горизонтальных осях нижними концами тяги с траверсой и рамой, механизм фиксации их взаимного положения, отличающееся тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей путем обеспечения захвата груза разного типоразмера, тяги выполнены с продольными пазами в верхних концах, а их горизонтальные оси закреплены на верхних плечах дополнительных двуплечих рычагов, при этом устройство снабжено пальцами, жестко закрепленными в центральных частях верхних плеч основных двуплечих захватных рычагов и расположенных в продольных пазах тяг.



Фиг. 1

20

Вид А



Фиг. 2

Редактор С.Пекарь

Составитель Н.Нарышкина  
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Колб

Заказ 3959

Тираж 606

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101